平成２２年度技術士一次試験（適正科目）問題

技術士及び技術士補は、技術士法第４章（技術士等の義務）の規定の遵守を求められている。以下に掲げる技術士法第４章を読んで、次の１５問題を解答せよ。

技術士法第４章　技術士等の義務
（信用失墜行為の禁止）
第４４条　技術士又は技術士補は、技術士若しくは技術士補の信用を傷つけ、又は技術士及び技術士補全体の不名誉となるような行為をしてはならない。
（技術士等の秘密保持義務）
第４５条　技術士又は技術士補は、正当の理由無く、その業務に関して知り得た秘密を漏らし、又は盗用してはならない。技術士又は技術士補でなくなった後においても、同様とする。
（技術士等の公益確保の責務）
第４５条の２　技術士又は技術士補は、その業務を行うに当たっては、公共の安全、環境の保全その他の公益を害することのないよう努めなければならない。
（技術士の名称表示の場合の義務）
第４６条　技術士は、その業務に関して技術士の名称を表示するときは、その登録を受けた技術部門を明示してするものとし、登録を受けていない技術部門を表示してはならない。
（技術士補の業務の制限等）
第４７条　技術士補は、第２条第１項に規定する業務について技術士を補助する場合を除くほか、技術士補の名称を表示して当該業務を行ってはならない。
２　前条の規定は、技術士補がその補助する技術士の業務に関してする技術士補の名称の表示について準用する。
（技術士の資質向上の責務）
第４７条の２　技術士は、常に、その業務に関して有する知識及び技能の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努めなければならない。

１　技術士等が求められている義務・責務に係るア）～エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、適切な組合せを①～⑤の中から選べ。なお、文中の「技術士等」とは、技術士及び技術士補を指す。

ア）　技術士は、業務の実施にあたっては、登録を受けている技術部門を明示しなければならない。
イ）　技術士等の秘密保持義務は、所属する組織の業務についてであり、退職後においてまでその制約を受けるものではない。
ウ）　技術士は、自分の専門領域の能力向上だけではなく、その他の資質の向上に努めなければならない。
エ）　技術士等は、業務に関して知りえた情報を顧客の許可なく第三者に提供してはならない。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	○	×
②	×	○	×	○
③	○	×	○	○

④	×	×	○	○
⑤	○	○	○	×

２　技術者が考え、行動するうえで注意すべきことについて、次の記述のうち、不適切なものを選べ。

① 技術者は、現在所属している集団の内部規範に従いその集団に忠実であることが常に優先される。
② 専門家としては、「何がわかっていて、何がわかっていないかを、よくわかっている」ことが重要である。
③ 改ざんは、良・不良の境目で起こる。改ざんをすると、データへの感受性がだんだん無くなり、大きな問題に発展するので、データを忠実に取り扱い、絶対に改ざんはしてはならない。
④ 技術者は、現場に立脚した行動が求められる。
⑤ 組織内利益と組織外利益が相容れないと感じたとき、どのように行動するかで個人の倫理性が問われる。

３　製品の安全性について、次の記述のうち、不適切なものを選べ。

① 事業者にとって、消費者に安全な製品を供給することは基本的な責務である。しかし、最近の技術進歩を踏まえた周到な製品安全管理を行っても、製品事故等の発生を完全にゼロにすることは極めて困難である。
② 事故の発生又は兆候を発見した段階で、迅速かつ明確なリコールを自主的に実施することが望ましいが、関連する事実や原因を究明してから、リコールを実施する事業者が評価される。
③ 欠陥等の兆候や事故の発生を恣意的でないにせよ隠匿する結果になったり、虚偽の情報を公開したりすることは、消費者を危険にさらす行為となり、社会的に許されない。
④ 機械類の安全確保のために、製造メーカーは、まず設備の本質安全設計、次いで安全防護措置・追加安全装置を実施する。それでも残る残存リスクは、使用上の情報として、使用者に知らせる必要がある。
⑤ 製品の安全レベルは、商品等又は役務の特性、それらの通常予見される使用等の形態その他の商品等又は役務に係る事情を考慮して、それらの消費者による使用等が行われる時において、それらの「通常有すべき」安全性のことを指し、「絶対的な」安全性をいうものではない。

４　事故や不祥事が起きると技術者の責任が問われるが、技術者に関する次のうち、不適切なものを選べ。

① 技術者は専門知識レベルの教育と実務経験を有しており、社会の安全・健康・福利に対して大きな責任がある。
② 技術者は多くの場合、組織に雇用されて仕事している。組織が問題を起した場合、その責任は主として経営者にあり、問われるべきは組織や経営者の倫理である。
③ 技術がつくり出したものが、我々の日常生活に大きな影響を与えている。技術と製造物との関係をきちんと把握でき、製造物が引き起こす危害を防止できるのは技術者である。
④ 裁判では事故を防止できなかった技術者に厳しい判決が下されることがある。技術者としては、「経営者が資金や時間を与えてくれなかたことの方により大きな責任がある」と言いたいところだが、それは通らなくなっている。
⑤ 技術者は、科学技術が人間生活に及ぼす影響の重大性を認識する必要がある。科学技術の高度化・複雑化に伴う信頼性・安全性の確保が求められる中、技術者には実務能力のみならず、社会への公益性の責任が求められている。

５　多くの学協会が、会員や学協会自身が倫理的であるために、倫理綱領、倫理規程、行動規範などを定め、公開している。そこに掲げられている共通的な事項には、例えば次のようなものがある。

＊　人類の安全・健康・福利の重視
＊　事実に基づく、客観的な判断
＊　法令や契約の遵守、守秘義務、誠実な行動
＊　他社との関係の尊重（例えば人権や知的財産の尊重）
＊　社会や地球環境の重視

これらを参考にして、次のア）～エ）の記述について、正しいものは○、謝っているものは×として、適切な組合せを①～⑤の中から選べ。

ア）　技術者は、所属企業の著作権侵害を見つけた場合、上司に相談し、その判断に疑問があってもその指示に従わなければならない。
イ）　技術者の多くは、企業の従業員である。従業員にとって契約とは、雇用主である企業との間の雇用契約である。したがって、従業員にとっての誠実な行動とは、雇用主である企業に対して誠実な行動との意味であって、それ以外ではあってはならない。
ウ）　企業は、発注者に対して受注した業務を遂行し成果を納品する義務を負っている。したがって、発注者の指示の中に法令に違反する内容が含まれていても、責任は発注者にあるので、技術者は、指示どおりに実施しても問題とはならない。
エ）　技術者は、知識や技能の水準を向上させるとともに資源の向上を図るために、組織内のみならず積極的に組織外の学協会などが主催する講習会などに参加するよう、努めることが望ましい。

	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	×
②	×	×	×	○
③	○	×	○	○
④	○	○	○	×
⑤	×	×	○	○

６　次のア）～エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、適切な組合せを①～⑤の中から選べ。

ア）　倫理は、人々が自主的に遵守するよう期待されるものであり、コミュニティで育ち共有される。たとえばA学会の倫理規程は、優れた内容であっても、B学会の会員に強制するわけにはいかない。
イ）　英語のコンプライアンス（compliance）は、新聞などマスメディアでもしばしば「コンプライアンス（法令遵守又は法令順守）」と表記される。どの国でもコンプライアンスの対象に法令を含むのは事実だが、日本ではもっぱら法令に絞られて受け入れられたところに、歪みがある。
ウ）　技術者は、科学技術の専門職として科学技術を利用する業務に従事し、その関係で生じる危害を抑止することができる立場にある。しかし、技術者は、自分の専門能力を発揮すればよく、公衆の安全、健康および福利を図ることまでは求められていない。

エ）　規範は、人が守る「きまり」で、技術者の周囲には、法（憲法、法令など）、企業や技術者団体等の定款・規則、外部との契約書、業務上のマニュアルなどがあるが、倫理、社会慣習は規範に含まれない。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	×	×
②	×	○	○	○
③	○	○	×	○
④	○	○	×	×
⑤	○	×	○	×

7　ものづくりに携わる技術者にとって、知的財産を理解することは非常に大事なことである。知的財産の特徴の一つとして、「もの」とは異なり「財産的価値を有する情報」であることが挙げられる。情報は、容易に模倣されるという特質をもっており、しかも利用されることにより消費されるということがないため、多くの者が同時に利用することができる。こうしたことから知的財産権制度は、創作者の権利を保護するため、元来自由利用できる情報を、社会が必要とする限度で自由を制限する制度ということができる。
次に示すア）～ク）までのうち、知的財産権に含まれないもの数を①～⑤の中から選べ。

ア）　特許権（発明の保護）
イ）　実用新案権（物品の形状等の考案の保護）
ウ）　意匠権（物品のデザインの保護）
エ）　著作権（文芸、学術等の作品の保護）
オ）　回路配置利用権（半導体集積回路の回路配置利用の保護）
カ）　育成者権（植物の新品種の保護）
キ）　商標権（商品・サービスで使用するマークの保護）
ク）　商号（商号の保護）

①　0　　②　1　　③　2　　④　3　　⑤　4

８　　組織に属するものは、組織から求められる行動と自らの倫理観が食い違って悩むことがある。有名な事例として、米国で 1986 年 1 月 27 日に起こったスペースシャトル・チャレンジャー号の爆発墜落事故がある。スペースシャトルの部品を供給する会社の技術者は、事故後に関連情報を調査に当たった委員会に提供し、事故原因の究明が進んだが、会社からの制裁を受けることになった。
　米国ではこのようないくつかの問題発生を踏まえて、1989 年に、内部告発者保護法が制定された。
　日本では、自動車のリコール隠し問題、原子力発電所でのデータ改ざん問題、食肉山地偽装問題など、いくつかの不祥事とそれに伴う内部告発（公益通報）の事例発生、そして諸外国の状況などが問題視されるなか、2004 年（平成 16 年）６月に公益通報者保護法が制定された。この方の目的は、第１条に次のように謳（うた）われている。
「この法律は、公益通報をしたことを理由とする公益通報者の解雇の無効等並びに公益通報に関し事業者及び行政機関がとるべき措置を定めることにより、公益通報者の保護を図るとともに、

国民の生命、身体、財産その他の利益の保護にかかわる法令の規定の遵守を図り、もって国民生活の安定及び社会経済の健全な発展に資することを目的とする。」

内部告発（公益通報）に関する次の記述のうち、正しいものを選べ。

① 日本の公益通報者保護法の第１条の「公益通報者の保護」とは、具体的には労働者を公益通報したことを理由として解雇してはならないことを意味している。この法律では解雇以外の不利益な取り扱い、例えば降格、減給といった取り扱いについての規定がないので、その点の改善が必要である。

② 労働者が公益通報をする相手は、一般に労働者が所属する事業者の外部、すなわち行政機関と報道機関などの外部に限定され、日本の公益通報者保護法もそのように限定している。

③ 日本の公益通報者保護法は民事ルールを定めたものなので、公益通報者保護法違反を理由に事業者に対して刑罰や行政処分が課せられることはないが、それとは別に、通報対象となる法令違反行為については、関係法令に基づき刑罰や行政処分が課せられることがある。

④ 労働者から公益通報を受けたものは、公益通報者保護法を所管する官庁に、公益通報を受けた事実を報告しなければならない。

⑤ 日本の公益通報者保護法は、事業者と直接雇用関係にある労働者を保護するものなので、派遣労働者の場合は労務提供先の事業者ではなく、派遣事業者がとるべき措置を定めていることになる。

９　近年、ＩＴ化（情報技術 Information Technology）の進展に伴い、コンンピュータやネットワークを利用して大量の個人情報が処理されている。こうした個人情報の取扱いは、今後ますます拡大していくと予想され、個人情報は、その性質上いったん誤った取扱いをされると個人に取り返しのつかない被害を及ぼすおそれがある。実際、企業からの顧客情報の流出や個人情報の売買事件が多発しており、国民のプライバシーに関する不安も高まっている。

こうした状況を踏まえ、誰もが安心してＩＴ社会の便益を享受するための制度的基盤として、「個人情報の保護に関する法律（平成 15 年５月 30 日法律第 57 号）（以下「個人情報保護法」という。）」が成立した。

個人情報とは、「生存する個人に関する情報」で、特定の個人を識別できるものをいう（個人情報保護法第２条）。法の義務の対象となる個人情報は、主として「検索することができるように体系的に構成」された個人情報である。

「個人情報保護法」にもとづき、個人情報の取り扱いに関する次のア）～エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、適切な組合せを①～⑤の中から選べ。

ア）　自社の従業員に関する情報は、「個人情報」には該当しない。

イ）　私的な年賀状を出す目的で、知人の個人情報をデータベース化している場合、個人情報保護法上の管理義務が生じる。

ウ）　契約書などから個人情報を取得する場合は、個人情報の利用について承諾確認をする必要がある。

エ）　災害や事故等の緊急時に、患者の家族等から医療機関に対して、患者に関する情報提供依頼があった場合、本人からの同意を得なくても個人情報を提供できる。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	×	○
②	×	○	×	○

③	×	○	○	×
④	×	×	○	○
⑤	○	×	○	×

１０　製造物責任法（ＰＬ法）とは、製品の欠陥によって生命、身体または財産に損害を被ったことを証明した場合、被害者は製造会社などに損害賠償を請求できる法律である。製造業者、消費者がお互い自己責任の考え方を踏まえながら、製品の安全確保に向けて一層の努力を払っていく必要がある。

ＰＬ法に関する次の記述のうち、不適切なものを選べ。

① 製造業者等が、自ら製造、加工、輸入又は一定の表示をし、引き渡した製造物の欠陥により他人の生命、身体または財産を侵害したときは、過失の有無にかかわらず、これによって生じた損害を賠償する責任がある。
② 安全性に係らないような単なる品質上の不具合は、ＰＬ法の賠償責任の根拠となる欠陥に該当する。
③ 表示や取扱説明書中に、設計や製造によって完全に除去できないような危険について、それによる事故を回避するための指示や警告が適切に示されていない場合、欠陥と判断される。
④ 常識では考えられないような誤使用（異常な使用）によって、事故が生じた場合には、製品の欠陥がなかったと判断されることがある。誤使用の判断は、製造物の特性、通常予見される使用形態、製造業者等が当該製造物を引き渡した時期、等に基づいて行われる。
⑤ ＰＬ法に基づいて損害賠償を受けるためには、被害者が、下記の３つの事実を明らかにすることが原則となる。
（１）製造物に欠陥が存在していたこと
（２）損害が発生したこと
（３）損害が製造物の欠陥により生じたこと

１１　職場におけるセクシャル・ハラスメント（以下「セクハラ」という。）は、労働者の個人としての尊厳を不当に傷つけるとともに、労働者の就業環境を悪化させ、能力の発揮を妨げ、また、企業にとっても、職場秩序や業務の遂行を阻害し、社会的評価に影響を与える問題である。

このため「雇用の分野における男女の均等な機会及び待遇の確保等に関する法律（改正平成20 年５月２日法律第 26 号）（以下「均等法」という。）」では、セクハラ防止のために雇用管理上必要な措置を講じることを事業主に義務づけている。

職場におけるセクハラの防止のために認識すべき事項として、次の記述のうち、適切なものを選べ。

① セクハラに関する苦情相談は、セクハラによる被害を受けた本人からのものに限る。
② 性に関する言動に対する受け止め方には個人間や男女間で差があり、セクハラに当たるか否かについては、第三者の判断が最優先される。
③ セクハラであるか否かについては、相手から意思表示がある場合に限る。
④ 勤務時間外に実施される歓迎会の酒席のような場については、均等法の対象外である。
⑤ 職員間のセクハラにだけ注意するだけでなく、職務に従事する際に接することとなる職員以外の者との関係にも注意しなければならない。

１２　文部科学省・科学技術学術審議会は、研究活動の不正行為に関する特別委員会による、研究活動の不正行為に関するガイドラインをまとめ、2006 年（平成 18 年）に公表した。

捏造、改ざん、盗用（ひょうせつ（剽窃）ともいう。）は、それぞれ英語では Fabrication,Falsification,Plagiarism といい、研究活動の不正を FFP と略称する場合がある。FFP や同じ研究成果の重複発表、論文発表者の公表が不適切なことなどは、研究の公正さを損なう不正行為の代表的なもので、違法であるか否かとは別次元の問題として、取り組みが必要である。

次のア）〜エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、適切な組合せを①〜⑤の中から選べ。

ア）　従来から、科学的に適切な方法により正当に得られた研究成果が結果的に誤りであった場合、不正行為には当たらないと考えるのが一般的であったが、その考え方はこのガイドラインが出た後も不変である。

イ）　文部科学省は税金を科学研究費補助金などの公的資金に当てて科学技術の振興を図る立場なので、このような不正行為に関するガイドラインを公表したが、個人が自らの資金と努力で研究活動を行い、その成果を世の中に公表する場合には、このガイドラインの内容を考慮する必要はない。

ウ）　同じ研究成果であっても、日本語と英語で別々の学会に論文を発表する場合には、上記ガイドラインの重複発表には当たらない。

エ）　従来、研究者コミュニティ（大学、研究機関、学会等）は、倫理綱領や研究規範等を独自に定めて自律・自浄努力をおこなってきたが、このガイドラインの制定により、それらの努力の重要性が相対的に軽減された。

	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	○
②	×	×	×	○
③	○	×	×	×
④	○	×	×	○
⑤	○	○	○	×

１３　社会が高度化すると潜在するリスクは大きくなる。リスクが増大すれば、これまでのように経営や現場の管理技術を改善していくだけでは対応できなくなってきており、より安全な社会実現のために、リスクマネジメントが重要になってきた。

リスクマネジメントに関する次の記述のうち、不適切なものを選べ。

①　安全に関する「リスク評価」は、危害の発生確率と危害の大きさで行われる。

②　リスクアセスメントは、「リスク」の事前評価のことで、危険なところを前もって見つけ出しておいて、事前にそれがどのくらい危ないものであるかを評価することである。この評価の大きさに従ってリスク低減対策が実行されることになる。

③　「許容可能なリスク」は、その時代の社会の価値観に基づいて判断される。すなわち「許容可能」とは、「絶対安全」を意味するのではなく、残った「リスク」の大きさを許容できるかどうかで判断される。

④　「許容可能なリスク」の判断基準の一つとして、「リスクは合理的に実行可能な限りできるだ

け低くしなければならない」がある。リスクの低減費用が、得られる改善効果より大きい場合に、「我慢できる」としてリスクが許容される考え方である。

⑤ リスクマネジメントは、将来顕在化する可能性のある事象について合理的に備えることで、リスクマネジメントを着実に実行することによって、リスクゼロを実現することができる。

１４　倫理的ジレンマなどの倫理的問題に直面した場合、技術者としてどのように行動すればよいのだろうか。

倫理的問題には、科学でいう正解と同じ意味で、唯一絶対の正解があるわけではない。したがって、技術者として意思決定を下す場合も、数学の解法のような唯一絶対の解法を想定することは残念ながらできない。

しかし、倫理的に妥当でない行為を見いだすことはできるはずであり、実際、倫理的問題に対処するための方法が議論されている。

「倫理的な意思決定の行動判断」に関する次の記述のうち、不適切なものを選べ。

① 自分の行為が新聞で報道されたらどうなるか。
② 自分の行為によって影響を受ける立場であったとしても、自分はその決定を支持するか。
③ 自分の行為を同僚に説明した場合、同僚はどのように考えるか。
④ 自分の行為が上司の業務指示に反していないか。
⑤ 自分の意思決定を、公的の場で説明できるか。

１５　最近の事故や事件に関する次の記述のうち、不適切なものを選べ。

① 2007 年 6 月渋谷の温泉施設で爆発事故があった。汲み上げた温泉水に混じったメタンガスが、施設内に漏れて充満したことが原因である。施設管理会社が、業務上の注意義務を怠ったことが問われているが、設計会社も、施設の持っているリスクを施設管理会社にどうのように説明していたかが問われている。

② 2002 年に自動車のハブ破損による死亡事故が発生した。ハブの破損は、ハブの強度不足による設計上の問題であるが、自動車会社は、当初、整備不良が原因と発表した。本来、リコールすべきところを、整備不良と発表したもので、その後、会社は構造上の欠陥を認めた。これらの判断は経営者によって行われており、技術者には倫理的責任がない。

③ 瞬間湯沸かし器の一酸化炭素中毒による死亡事故は、湯沸かし器の安全装置部品の供給が間に合わなかったために、不正改造（安全装置を回避する応急措置）を実施したことが、原因の一つである。経営者は、不正改造で死亡事故が続発していたことを知りながら、点検・回収や注意喚起など危険回避の措置を取らなかった過失責任があると判断され、責任が問われた。

④ 2005 年のＪＲ西日本福知山線脱線事故の直接原因は運転士のスピードの出し過ぎであるが、背景要因として、当該個所のカーブの半径を 600m から 304m に変更した際に、リスクアセスメント等の安全対策をどのように行ったかが問われている。

⑤ 足利事件では、容疑者が逆転無罪判決となった。この事件で DNA 鑑定を行った人達の証人尋問が行われた。問われたことは、鑑定技術者達が当時の DNA 鑑定技術の精度を関係者にどのように伝えていたかである。